

10 / 525 337

DT01 Rec'd PCT/PTC 22 FEB 2005

JP2000278206

Publication Title:

Channel resource management method in base station using dynamic function in mobile communication system

Abstract:

Disclosed is a channel resource management method in a base station using a dynamic function in a mobile communication system, in which a real-time conversion of a traffic channel to an overhead channel using a dynamic function is allowed when a trouble occurs in the overhead channel of a base station of a mobile communication system adopting code division multiple access(CDMA) system like digital cellular system(DCS) or personal communication system (PCS), and normal servicing of terminal can be maintained by a minimum channel resource conversion resulted from an effective management of channel resource. The traffic channel that is not currently used is converted in real-time to an overhead channel using the dynamic function when a trouble or an error occurs at the overhead channel of the base station, and the overhead channel is converted again to a traffic channel when the overhead channel for which a trouble or an error occurred is restored to normal, thus a terminal may perform a normal communication service by a minimum channel resource conversion resulted from an effective management of the channel resource.

-----  
Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

*This Patent PDF Generated by Patent Fetcher(TM), a service of Patent Logistics, LLC*

Patent provided by Sughrue Mion, PLLC - <http://www.sughrue.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)      (12) 公開特許公報 (A)      (11) 特許出願公開番号  
特開2000-278206  
(P2000-278206A)  
(43) 公開日 平成12年10月6日 (2000.10.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>      識別記号      F I      テーマコード (参考)  
H 0 4 B    7/26      H 0 4 B    7/26      K  
H 0 4 Q    7/28                1 1 0 Z

審査請求 有    請求項の数 8    O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2000-57426 (P2000-57426)	(71) 出願人	591024111 現代電子産業株式会社 大韓民国京畿道利川市夫鉢邑牙美里山136-1
(22) 出願日	平成12年3月2日 (2000.3.2)	(72) 発明者	白 文基 大韓民国ソウル市銅雀区黒石3洞69-26
(31) 優先権主張番号	99-8774	(72) 発明者	関 勝鉉 大韓民国京畿道安養市東安区坪村洞896-6 草原アパート701-203
(32) 優先日	平成11年3月16日 (1999.3.16)	(74) 代理人	100080034 弁理士 原 謙三
(33) 優先権主張国	韓国 (K R)		

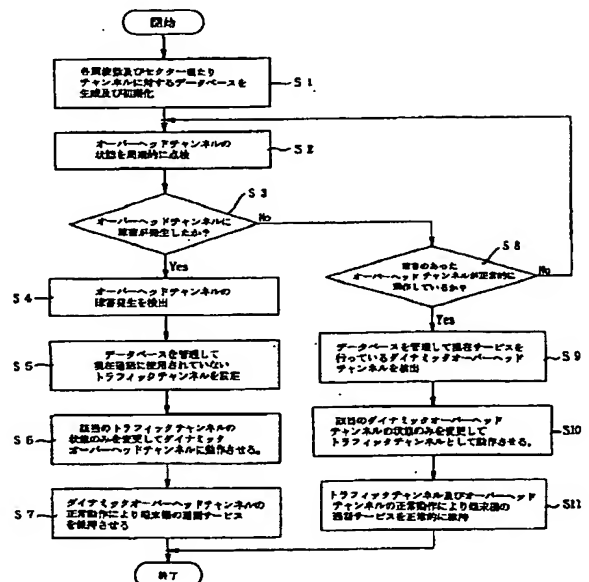
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 移動通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 基地局のオーバーヘッドチャンネルに障害及び誤りが発生した場合、使用しないトラフィックチャンネルをオーバーヘッドチャンネルに変更し、最小限のチャンネル資源の変更で端末機の通話サービス状態を正常に維持し得る基地局のチャンネル資源管理方法を提供する。

【解決手段】 基地局内のオーバーチャンネルが正常である場合、全てのトラフィックチャンネルを通話チャンネルに使用し、オーバーチャンネルが非正常である場合は、使用しないトラフィックチャンネル中の何れか一つをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更して、端末機のサービス状態を維持した後、オーバーヘッドチャンネルが再び正常になるとき、以前のダイナミックオーバーヘッドチャンネルをトラフィックチャンネルに変更することにより、端末機のサービス状態を正常に維持させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、

前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生した場合、実時間的にオーバーヘッドチャンネルの障害発生を検出した後、データベースを管理して現時点で通話に使用されていないトラフィックチャンネルを設定する第2段階と、

前記第2段階で設定された該当のトラフィックチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第3段階と、を包含して行うことを特徴とする移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項2】 前記第1段階で生成されるデータベースは、オーバーヘッドチャンネルを正常的なオーバーヘッドチャンネルと、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルとに区分し、各チャンネルに対する状態情報、チャンネルタイプ及び形状情報をデータベース化して、オーバーヘッドチャンネルの障害発生時に、一時データを生成してチャンネルタイプに伴う変更を二つのバッファを通じて管理することにより、正常的なオーバーヘッドチャンネルと、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルとが同時にサービスを遂行するか、非正常的な動作を行う場合、それを検知してオーバーヘッドチャンネルが正常的に動作し得るようにすることを特徴とする請求項1に記載の移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項3】 前記第2段階のトラフィックチャンネル設定時に、各チャンネルカード当たりオーバーヘッドチャンネルの個数を計算して、最も少ないオーバーヘッドチャンネルを有するチャンネルカードのトラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更することにより、各チャンネルカード当たりオーバーヘッドチャンネルを均等に割り当てることを特徴とする請求項1に記載の移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項4】 前記第3段階のダイナミックオーバーヘッドチャンネル変更時には、端末機の現在のサービスを持続し得る時間内に、最小時間でトラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更することを特徴とする請求項1に記載の移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項5】 周期的に該当のデータベース及びチャンネル状態を点検して、オーバーヘッドチャンネルの非正常

的な動作を検出することができない場合、ダイナミック機能を遂行し、正常的なオーバーヘッドチャンネルとダイナミックオーバーヘッドチャンネルとが同時に動作する場合には、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルをトラフィックチャンネルに変更して、サービスを行わせることにより、基地局の非正常的な運用によりオーバーヘッドチャンネルの非正常的な動作を検出することができないか、又は正常的なオーバーヘッドチャンネルとダイナミックオーバーヘッドチャンネルとが同時に動作する現象を防止するようにしたことを特徴とする請求項1に記載の移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項6】 運用者が当該のセクター又は周波数に対するサービスを所望しない場合、基地局から当該のサービスの活性化／非活性化を点検して、当該のオーバーヘッドチャンネルが非正常的であっても、当該のセクター又は周波数が非活性化であると、ダイナミック機能を遂行しないことを特徴とする請求項1に記載の移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項7】 移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、

前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生しなかった場合、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作しているかを判断する第2段階と、

前記第2段階の判断結果、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作していると、データベースを管理して現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出する第3段階と、

前記第3段階で検出されたダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、状態のみを変更してトラフィックチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第4段階と、

を包含して行うことを特徴とする移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【請求項8】 移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、

前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生した場合、実時間的にオーバーヘッドチャン

10

20

30

40

50

ネルの障害発生を検出した後、データベースを管理して現時点で通話に使用されていないトラフィックチャンネルを設定する第2段階と、

前記第2段階で設定された該当のトラフィックチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第3段階と、

前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生しなかった場合、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作しているかを判断する第4段階と、

前記第4段階の判断結果、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作していると、データベースを管理して現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出する第5段階と、

前記第5段階で検出されたダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、状態のみを変更してトラフィックチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第6段階と、を包含して行うことを特徴とする移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移动通信システムでの基地局のチャンネル資源管理方法に係るもので、詳しくは、デジタルセルラシステム(Digital Cellular System; 以下、「DCS」と称す)又は個人携帯通信システム(Personal Communication System; 以下、「PCS」と称す)などのCDMA(Code Division Multiple Access)方式を採用した移动通信システムの基地局において、基地局のオーバーヘッドチャンネル(Overhead Channel)に障害が生じた場合、ダイナミック(Dynamic)機能を利用して、実時間的にトラフィックチャンネルをオーバーヘッドチャンネルに変更し、このようなチャンネル変更のためのチャンネル資源の管理を効率的に行って、最小限のチャンネル資源の変更で端末機のサービス状態を正常的に維持し得るようにした移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、DCS又はPCSなどの移动通信システムにおいては、図2に示したように、端末機(10)と、該端末機(10)とデータを無線に送受信し、それを制御する基地局(20)と、該基地局(20)とデータを送受信し、それを制御する制御局(30)及び交換局(40)と、を備えて構成され、前記基地局(20)内の各種デバイスが動作して、基地局(20)と端末機(10)間の基本的な呼び出し及びハンドオフ処理を行い、端末機(10)の通話サービス状態を円滑に維持させていた。

【0003】即ち、前記基地局(20)と端末機(10)とは、各種チャンネル資源を利用して、お互いに無線通信を行うことにより、前記端末機(10)の通話サービス状態を維持する。

【0004】そして、前記チャンネル資源としては、パイロットチャンネル(Pilot Channel)、同期チャンネル(Sync Channel)、ページングチャンネル(Paging channel)、アクセスチャンネル(Access Channel)及びトラフィックチャンネル(Traffic Channel)があり、この中、パイロットチャンネル、同期チャンネル、ページングチャンネル及びアクセスチャンネルは、オーバーヘッドチャンネルといい、端末機では、このようなチャンネル資源を基地局から受信して端末機システムを初期化し、通話サービス状態を維持し得るように動作する。

【0005】ここで、前記オーバーヘッドチャンネルのうち、パイロットチャンネルは、端末機からシステムを具現し、基地局を認識し、タイミングのための基準チャンネルであって、セクター(sector)又はセル(cell)を区別し得るチャンネルで、前記同期チャンネルは、端末機と基地局間の初期時間同期を合わせるためのチャンネルで、前記ページングチャンネルは、端末機から基地局の情報として、周波数、システム形状情報、隣形状情報及びアクセス関連情報などを受信して処理するチャンネルであって、基地局情報及び端末機の動作情報に基づいて基地局と端末機間の通信を行うためのチャンネルで、前記アクセスチャンネルは、逆方向の信号処理に使用されるチャンネルである。

【0006】且つ、前記パイロットチャンネルと、同期チャンネルとは、一つのセクター又はセル領域の端末機の通話サービス状態を維持する役割を遂行するが、この場合、一つのチャンネル資源のみが割り当てられるように移动通信システムに設定されているため、64個の各チャンネル資源の実質的な区分が行われるように、各コードに該当するチャンネル資源が割り当てられる。

【0007】即ち、パイロットチャンネルは、0番に該当するチャンネル資源が割り当てられて各セクター又はセルを区分する基準となり、同期チャンネルは、32番に該当するチャンネル資源が割り当てられて端末機と基地局間の初期同期を合わせる役割をする。

【0008】又、ページングチャンネルは、一つのセクター又はセルに関わる64個のチャンネル資源のうち、1番〜7番までのチャンネル資源を使用するため、最大7個のチャンネル資源を使用することができるが、通常、一つのチャンネル資源のみを使用し、基地局の形状情報及び端末機の呼び出し情報をサービスする。

【0009】一方、このようなオーバーヘッドチャンネルのうち、何れかのチャンネルでも障害及び誤りが発生して非正常的に動作する場合は、端末機が基地局を認識せず、基地局を認識した後にも、再び初期化すべきであるため、端末機の通話サービス状態を正常的に維持する

ことができない。

【0010】従って、従来は、アクティブ／スタンバイ (Active/Standby) 二重化方式を利用して、スタンバイオーバーヘッドチャンネルとして、特定のトラフィックチャンネルを予め設定して置いた後、アクティブオーバーヘッドチャンネルの正常的な動作が不可能である場合、前記予め設定したトラフィックチャンネルのスタンバイオーバーヘッドチャンネルとしてアクティブオーバーヘッドチャンネルを代替する。

【0011】即ち、スタンバイオーバーヘッドチャンネルとして、特定のトラフィックチャンネルを予め設定して置き、周期的にアクティブオーバーヘッドチャンネルを検査して、非正常的な動作を行う場合、基地局から、前記予め設定したトラフィックチャンネルのスタンバイオーバーヘッドチャンネルをアクティブオーバーヘッドチャンネルとして使用して、端末機への通話サービスを維持していた。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】然るに、このような従来のオーバーヘッドチャンネルの二重化方式においては、トラフィックチャンネルとして使用すべきチャンネルを、スタンバイオーバーヘッドチャンネルとして使用するため、トラフィックチャンネル数が減少し、アクティブ／スタンバイチャンネルの二重化時に、アクティブチャンネルと、スタンバイチャンネルとがお互いに相手のチャンネルの状態を監視するために、周期的に相手のチャンネルを検査するため、負荷が大きくなるという不都合な点があった。

【0013】且つ、トラフィックチャンネルをスタンバイオーバーヘッドチャンネル用に、予め設定する前に、トラフィックチャンネルを一応初期化した後、オーバーヘッドチャンネルに設定してサービスを行うため、一時的に該当基地局の端末機がサービスを行えず、通話に割り当てられたチャンネルが全て断絶されるという不都合な点があった。

【0014】そこで、本発明は、このような従来の問題点を鑑みてなされたもので、本発明の目的は、DCS又はPCSなどのCDMA方式を採用した移动通信システムの基地局において、基地局のオーバーヘッドチャンネルに障害及び誤りが発生した場合、ダイナミック機能を利用して実時間的に現時点で使用しないトラフィックチャンネルをオーバーヘッドチャンネルに変更し、障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰すると、前記オーバーヘッドチャンネルを再びトラフィックチャンネルに変更し、このようなチャンネル変更のためのチャンネル資源管理を効率的に行って、チャンネル資源を最小限に変更して端末機の通話サービス状態を正常的に維持し得るようにした移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するため、本発明に係る移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法においては、移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生した場合、実時間的にオーバーヘッドチャンネルの障害発生を検出した後、データベースを管理して現時点で通話に使用されていないトラフィックチャンネルを設定する第2段階と、前記第2段階で設定された該当のトラフィックチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第3段階と、を包含して行うようになっている。

20 【0016】そして、本発明に係る移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法においては、移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生しなかった場合、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作しているかを判断する第2段階と、前記第2段階の判断結果、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作していると、データベースを管理して現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出する第3段階と、前記第3段階で検出されたダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、状態のみを変更してトラフィックチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第4段階と、を包含して行うようになっている。

40 【0017】且つ、本発明に係る移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法においては、移动通信システムの基地局初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化した後、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルに障害が発生したかを判断する第1段階と、前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生した場合、実時間的にオーバーヘッドチャンネルの障害発生を検出した後、データベースを管理して現時点で通話に使用さ

れていないトラフィックチャンネルを設定する第2段階と、前記第2段階で設定された該当のトラフィックチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第3段階と、前記第1段階の判断結果、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生しなかった場合、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作しているかを判断する第4段階と、前記第4段階の判断結果、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作していると、データベースを管理して現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出する第5段階と、前記第5段階で検出されたダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、状態のみを変更してトラフィックチャンネルに動作させて、端末機の通話サービスを正常的に維持する第6段階と、を包含して行うようになっている。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態に対し図面を用いて説明する。

【0019】本発明に係るダイナミック機能とは、オーバーヘッドチャンネルに障害及び誤りが発生して、正常的な動作を行えない場合、現時点で使用していないトラフィックチャンネルをオーバーヘッドチャンネルに変更して、通話を行っている端末機に何の影響を与えず、実時間的にチャンネルを変更することにより、端末機の通話サービス状態を正常的に維持し得るようにした方法である。

【0020】本発明では、このようなダイナミック機能を利用して、オーバーヘッドチャンネルが非正常的に動作する場合も、端末機への通話サービスを正常的に維持することができる。

【0021】そして、本発明では、各チャンネルに対する状態情報、チャンネルタイプ及び形状情報をデータベース化して、各チャンネルを効率的に管理及び維持し得るようにして、予想していない誤りが発生して、正常的なオーバーヘッドチャンネルと、オーバーヘッドチャンネルに変更したトラフィックチャンネル、即ち、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルとが全てサービスを行っているか、又は、非正常的に動作する場合、それを周期的に点検してオーバーヘッドチャンネルが正常的に動作し得るようにする。

【0022】即ち、オーバーヘッドチャンネルを正常的なオーバーヘッドチャンネルと、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルとに区分して管理する一時データベース(Data Base)を生成して、オーバーヘッドチャンネルの障害発生時に、一時データを生成してチャンネルタイプに伴う変更を二つのバッファを通じて管理して、正常的なオーバーヘッドチャンネルと、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルとが同時に動作しないようにす

る。

【0023】且つ、本発明では、ダイナミック機能をより効率的に遂行するため、次のような動作を行う。即ち、

①オーバーヘッドチャンネルの障害発生時に、最小時間でトラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに割り当てて、既存のサービス持続し得る時間の間、トラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更させる。

10 【0024】②オーバーヘッドチャンネルの障害発生時に、各チャンネルカード当たりオーバーヘッドチャンネルの個数を計算して、最も少ないオーバーヘッドチャンネルを有するチャンネルカードにダイナミックオーバーヘッドチャンネルを割り当てることにより、一つのチャンネルカードにトラフィックチャンネルよりも負荷の多いオーバーヘッドチャンネルを均等に割り当てる。

20 【0025】③障害のあったオーバーヘッドチャンネルが再び正常的な動作を行う場合、以前にオーバーヘッドチャンネルとして使用したトラフィックチャンネルを元のトラフィックチャンネルに変更することにより、最小限のチャンネル変更でトラフィックチャンネルを効率的に使用する。

【0026】このような本発明に係る移動通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法に対し、図1を参照して説明すると次のようである。

30 【0027】まず、移動通信システムの基地局では、初期化以後、各周波数又はセクター当たりチャンネル管理のためのデータベースを生成し、それぞれの状態情報及びデータを初期化する(S1)。

【0028】次に、オーバーヘッドチャンネルの状態を周期的に点検して(S2)、オーバーヘッドチャンネルに障害及び誤りが発生したかを判断して(S3)、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生した場合は、基地局は、ハードウェアアラーム(Hardware Alarm)及びソフトウェアアラーム(Software Alarm)を介して実時間的にオーバーヘッドチャンネルの障害発生を検出する(S4)。

40 【0029】このように、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生して、正常的な動作を行わないと、基地局では、データベースを管理して、現在通話に使用されていないトラフィックチャンネルを設定し(S5)、該設定された該当のトラフィックチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して迅速にダイナミックオーバーヘッドチャンネルに動作させる(S6)。

50 【0030】この場合、各チャンネルカード当たりオーバーヘッドチャンネルの個数を計算して、最も少ないオーバーヘッドチャンネルを有するチャンネルカードのトラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更するため、各チャンネル当たりオーバー

ヘッドチャンネルが均等に割り当てられる。

【0031】従って、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルが正常的に動作して、端末機の通話サービスが正常的に維持される（S7）。

【0032】このように、基地局では、オーバーヘッドチャンネルに障害が発生すると、実時間的に該障害発生を検出して、使用していないトラフィックチャンネルを設定した後、該設定したトラフィックチャンネルを初期化せず、チャンネルの状態のみをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更して、最短3秒以内にダイナミ

ックオーバーヘッドチャンネルとしてサービスし得るようにする。

【0033】このとき、既存のサービスを持続し得る時間以内に、最小時間でトラフィックチャンネルをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更すべきである。

【0034】一方、前記段階（S3）でオーバーヘッドチャンネルに障害が発生しなかった場合、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作しているかを判断する（S8）。

【0035】即ち、前記段階（S8）の判断結果、以前に障害のあったオーバーヘッドチャンネルが正常的に復帰して動作していると、基地局では、データベースを管理して、現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出し（S9）、該検出されたダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、状態のみを変更して迅速にトラフィックチャンネルに動作させる（S10）。

【0036】従って、前記段階（S10）でダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更されたトラフィックチャンネルと、以前のオーバーヘッドチャンネルとが正常的に動作して、端末機の通話サービスが持続的に正常的に維持される（S11）。

【0037】このように、非正常的なオーバーヘッドチャンネルが正常になると、基地局では、現在サービスを行っているダイナミックオーバーヘッドチャンネルを検出して、該ダイナミックオーバーヘッドチャンネルを初期化せず、チャンネルの状態のみをトラフィックチャンネルに変更して、最短3秒以内にトラフィックチャンネルとしてサービスし得るようにする。

【0038】一方、本発明では、基地局の非正常的な運用によりオーバーヘッドチャンネルの非正常的な動作を検出することができないか、又は正常的なオーバーヘッドチャンネルとダイナミックオーバーヘッドチャンネルとの二つのオーバーヘッドチャンネルが同時に動作する現象を防止するために、基地局から周期的に該当のデータベース及びチャンネル状態を点検して、オーバーヘッドチャンネルの非正常的な動作が検出できなかった場合、ダイナミック機能を遂行し、2個のオーバーヘッドチャンネルが同時に動作する場合は、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルをトラフィックチャンネルに変更

して、サービスを行うようにする。

【0039】そして、運用者が当該のセクター又は周波数に対するサービスを所望しない場合、基地局から当該のサービスの活性化／非活性化（Activation/Deactivation）を点検して、当該のオーバーヘッドチャンネルが非正常であっても、当該のセクター又は周波数が非活性化であると、ダイナミック機能を行う必要がない。

【0040】即ち、オーバーヘッドチャンネルのデータベースを周期的に状態点検して、予測されない障害及び誤りが発生してオーバーヘッドチャンネルが非正常的に動作しても、再び正常動作が行えるようにし、運用者がオーバーヘッドチャンネルの運用を所望しないと、各オーバーヘッドチャンネルを点検してダイナミック機能を遂行しないようにする。

【0041】且つ、本発明では、ダイナミックオーバーヘッドチャンネルの位置を、セクター基地局の場合、それぞれ異なるセクターに位置するように設定するため、セクター自体に誤りが発生しても、端末機へのサービスを維持するようにし、3個のセクターのうち、2個のセクターに誤りを発生しても、残りの1個のセクターに位置し得るように設定して、端末機のサービス状態を維持する。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法においては、基地局内のオーバーヘッドチャンネルが正常である場合、全てのトラフィックチャンネルを通話チャンネルに使用し、オーバーヘッドチャンネルが非正常である場合は、使用しないトラフィックチャンネル中の何れか一つをダイナミックオーバーヘッドチャンネルに変更して、端末機のサービス状態を維持した後、オーバーヘッドチャンネルが再び正常になると、以前のダイナミックオーバーヘッドチャンネルをトラフィックチャンネルに変更することにより、チャンネル資源を最小限に変更して、オーバーヘッドチャンネルの非正常動作時に、端末機のサービス状態を正常的に維持し得るという効果がある。

【0043】且つ、従来の二重化方式のように、ステンバイオーバーヘッドチャンネルを使用しないため、不要なチャンネルの消耗がなく、実時間の二重化の性能上の負荷を低減し、オーバーヘッドチャンネルをトラフィックチャンネルに変更するか、トラフィックチャンネルをオーバーヘッドチャンネルに変更するとき、該当チャンネルを初期化せず、迅速に状態のみを変更するため、端末機上の通話が断絶されず、通話サービスを正常的に維持し得るという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る移动通信システムでのダイナミック機能を利用した基地局のチャンネル資源管理方法を示したフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図2】一般の移動通信システムのブロック図である。

\* 20 基地局

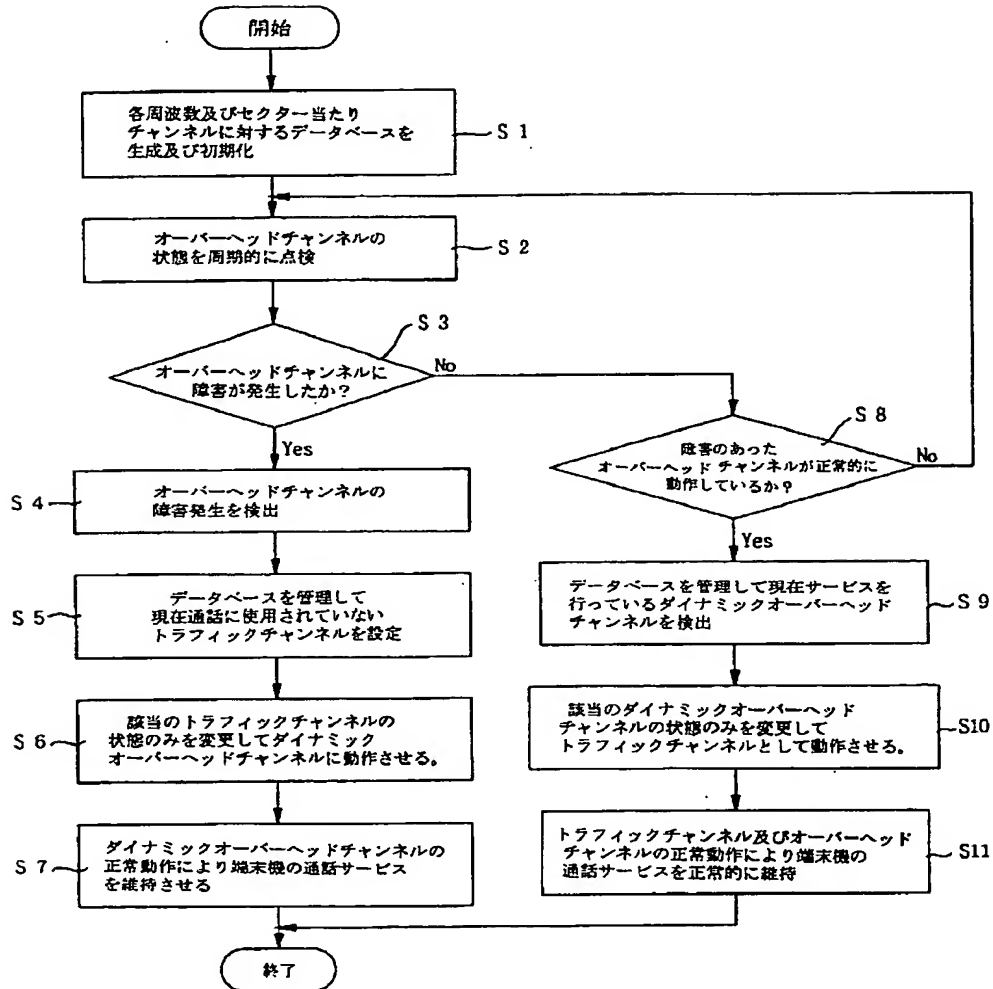
【符号の説明】

30 制御局

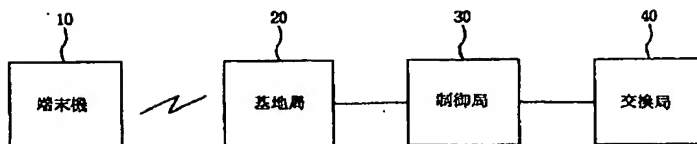
10 端末機

\* 40 交換局

【図1】



【図2】





フロントページの続き

(72)発明者 姜 松浩

大韓民国京畿道利川市夫鉢邑148-1 現  
電社員賃貸アパート109-501

(72)発明者 李 庚録

大韓民国京畿道始興市大野洞(番地なし)  
清丘2次アパート206-504